

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS



## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

REC'D 13 DEC 2005

PCT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 03SGL0399WOP	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/014357	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 16.12.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 16.12.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G02B27/22		
Anmelder SCHOTT AG et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 5 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags  14.10.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  12.12.2005	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Rödig, C  Tel. +49 89 2399-7097  	

---

**Feld Nr. I Grundlage des Berichts**

---

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
- ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
  - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
  - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

**Beschreibung, Seiten**

1-24 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-21 eingegangen am 14.10.2005 mit Schreiben vom 13.10.2005

**Zeichnungen, Blätter**

1/5-5/5 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
- ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
- ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/014357

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

1. Feststellung
- |                                |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-21   |
|                                | Nein: Ansprüche      |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche        |
|                                | Nein: Ansprüche 1-21 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-21  |
|                                | Nein: Ansprüche:     |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Es wird auf folgendes Dokument verwiesen:

D1: US4306768

2. Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) beruht.
  - 2.1 Dokument D1 offenbart (Abb. 10) eine Anzeigevorrichtung mit einem Leuchtelement 8 und einer lateral strukturierten Leuchtfläche mit einem leuchtfähigen Bereich und davon beabstandeten reflektierenden Schichten 75, 76 zwischen denen von der Leuchtfläche emittiertes Licht hin und her reflektiert wird, wobei mindestens eine der lichtreflektierenden Schichten semitransparent ist.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von dem bekannten D1 dadurch, daß zwischen den beiden reflektierenden Schichten ein transparentes Substrat angeordnet ist.

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, daß ein definierter, reproduzierbarer Abstand zwischen den reflektierenden Schichten eingestellt werden soll.

Für einen Fachmann ist es jedoch eine offensichtliche Gestaltungsoption, dass der Abstand zwischen zwei Schichten durch einen dazwischenliegenden Abstandhalter, beispielsweise ein transparentes Substrat, reproduzierbar einzustellen. Insbesondere sind damit keine unerwarteten technischen Effekte verbunden. Dies gilt insbesondere für die Verwendung eines Abstandshalters in der Anzeigevorrichtung aus D1, die sich ansonsten von der in Anspruch 1 strukturell nur sehr vage definierten Vorrichtung

nicht unterscheidet.

Daher kann die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung vorgeschlagene Lösung, insofern klar definiert, nicht als erfinderisch betrachtet werden (Artikel 33(3) PCT).

2.2 Weiterhin offenbart D1 die Verwendung dieser Vorrichtung beispielsweise in einem Spielzeug wie in Anspruch 22 spezifiziert (siehe Spalte 1, Zeilen 19-21).

3. Die folgenden abhängigen Ansprüche enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit erfüllen:

Die in den Ansprüchen 2-5 definierten Interferenz-Reflexionsschichten sind fachüblich, ebenso wie die in den Ansprüchen 6-11 spezifizierten Merkmale von OLED Anzeigevorrichtungen. Die Anordnung der reflektierenden Schichten aus den Ansprüchen 12-14, 18-20 sind durch D1 (Abb. 10) bekannt oder nahegelegt. Die in den Ansprüchen 15-17 definierten Massnahmen zur Erzielung von Farbeffekten sind fachübliche Gestaltungsoptionen, die nicht mit unerwarteten Effekten verbunden sind.

14. OKT. 2005 11:02

Schott AG  
P 2293

25

Patentansprüche

- 5 1. Anzeigevorrichtung (1) mit einem Leuchtelement und  
einer lateral strukturierten Leuchtfläche mit  
zumindest einem leuchtfähigen Bereich,  
gekennzeichnet durch ein transparentes Substrat (3),  
welches zwei lichtreflektierende Schichten (7, 9) auf  
10 gegenüberliegenden Seiten aufweist, wobei das Substrat  
(3) mit einer dieser Seiten in Gegenüberstellung zur  
Leuchtfläche der Anzeigevorrichtung (1) angeordnet  
ist, wobei zwischen den zueinander beabstandeten  
15 lichtreflektierenden Schichten (7, 9), von der  
Leuchtfläche emittiertes Licht hin- und  
zurückreflektiert wird, wobei zumindest eine der  
lichtreflektierenden Schichten (7, 9) semitransparent  
ist, und wobei wenigstens eine der  
20 lichtreflektierenden Schichten in einem Abstand zum  
Leuchtelement angeordnet ist.
2. Anzeigevorrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch  
gekennzeichnet, daß zumindest eine der reflektierenden  
25 Schichten (7, 9) eine Interferenz-Reflexionsschicht  
umfasst.
3. Anzeigevorrichtung gemäß Anspruch 2, dadurch  
gekennzeichnet, daß die Interferenz-Reflexionsschicht  
30 abwechselnde hoch- und niedrigbrechende Lagen umfasst,  
wobei die hochbrechenden Lagen Niob-, Tantal- oder  
Titanoxid und die niedrigbrechenden Lagen Aluminium-,  
Hafnium- oder Siliziumoxid oder Magnesiumfluorid  
aufweisen.

14. OKT. 2005 11:02

NR. 4701 S. 7/19

Schott AG  
P 2293

26

22. April 2005  
03SGL0399WOP

4. Anzeigevorrichtung gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eine der reflektierenden Schichten (7, 9) eine metallische Reflexionsschicht umfasst.
- 5
5. Anzeigevorrichtung gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine der lichtreflektierenden Schichten eine Tauch- oder Schleuder-, Sputter-, PVD-, CVD-, PECVD- oder PICVD-Beschichtung umfasst.
- 10
6. Anzeigevorrichtung gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Leuchtelement eine OLED (5) umfasst.
- 15
7. Anzeigevorrichtung gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Elektrodenschicht (52, 54) der OLED (5) eine der lichtreflektierenden Schichten (7, 9) bildet.
- 20
8. Anzeigevorrichtung gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Elektrodenschicht der OLED (5) eine Lage mit transparentem leitfähigen Oxid (TCO), insbesondere mit Indium-Zinn-Oxid und eine semitransparente dünne Metallschicht umfasst und eine der lichtreflektierenden Schichten (7, 9) bildet.
- 25
9. Anzeigevorrichtung gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen zwei Elektrodenschichten der OLED (5) eine lateral strukturierte Isolationsschicht (56) angeordnet ist, die zumindest einen Bereich (14) einer der
- 30
- 35

14. OKT. 2005 11:02

NR. 4707 S. 8/19

Schott AG  
P 2293

27

22. April 2005  
03SGL0399WOP

Elektrodenschichten (52, 54) bedeckt.

10. Anzeigevorrichtung gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eine  
5 der Elektrodenschichten (53, 54) der OLED (5) lateral strukturiert ist.
11. Anzeigevorrichtung gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die  
10 Anzeigevorrichtung eine lateral strukturierte Maske (40) aufweist.
12. Anzeigevorrichtung gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die  
15 lichtreflektierenden Schichten (7, 9) parallel zueinander angeordnet sind.
13. Anzeigevorrichtung gemäß einem Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die lichtreflektierenden  
20 Schichten (7, 9) schräg zueinander angeordnet sind.
14. Anzeigevorrichtung gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eine  
25 der lichtreflektierenden Schichten (7, 9) gewölbt ist.
15. Anzeigevorrichtung gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Strahlengang  
zwischen den Reflexionsschichten (7, 9) ein  
30 teilabsorbierendes, insbesondere ein farbiges Material angeordnet ist.
16. Anzeigevorrichtung gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die zumindest  
eine semitransparente lichtreflektierende Schicht (7,  
35 9) im Wellenlängenbereich des vom Leuchtelement



emittierten Lichts einen spektral variierenden Transmissionsgrad aufweist.

- 5 17. Anzeigevorrichtung gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die zumindest eine semitransparente lichtreflektierende Schicht (7, 9) einen in Abhängigkeit des Auftreffwinkels spektral variierenden Transmissionsgrad aufweist. — —
- 10 18. Anzeigevorrichtung gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine der lichtreflektierenden Schichten (7, 9) verschiebbar relativ zur anderen lichtreflektierenden Schicht (9, 7) angeordnet ist.
- 15 19. Anzeigevorrichtung gemäß Anspruch 18, wobei eine lichtreflektierende Schicht auf einem transparenten und verschiebbar oder positionierbar zu einer ersten lichtreflektierenden Schicht angeordneten Substrat
- 20 aufgebracht ist.
20. Anzeigevorrichtung gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch drei oder mehr zueinander beabstandete lichtreflektierende Schichten
- 25 (7, 9, 11).
21. Verwendung einer Anzeigevorrichtung gemäß einer der vorstehenden Ansprüche als Informationsanzeigeeinrichtung eines
- 30 -Kraftfahrzeugs, oder  
-einer Telekommunikationseinrichtung, insbesondere eines Mobiltelefons, oder  
-eines haustechnischen Gerätes, oder  
-eines Spielzeugs, oder

14. OKT. 2005 11:02

— NR. 4707 — S. 10/19 —

Schott AG  
P 2293

29

22. April 2005  
03SGL0389WQP

-einer Reklame- Signal- oder Hinweistafel, oder  
-eines Emblems oder Logos.